

### Foydalanilgan adabiyotlar (manbalar) ro'yxati

1. Nazirboyevich, A. R. (2022, September). SELECTION OF THE OPTIMAL COMPOSITION OF FIBER CONCRETE BASED ON BASALT FIBERS AND ANALYSIS OF PHYSICAL MECHANICAL PROPERTIES. In "INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE" INNOVATIVE TRENDS IN SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION" (Vol. 1, No. 1, pp. 57-65).
2. Rasul, A. (2022). KO'PCHITILGAN VERMIKULITNING YENGIL BETONLARDA QO'LLANILISHI VA BETON KIRISHISHI. TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI, 2(10), 50-53.
3. Rasul, A., & Lazizjon, H. (2023, February). BETON TO 'LDIRUVCHILARINING G 'OVAKLIK XOSSASI HAMDA G 'OVAK TO 'LDIRUVCHILARNING HOZIRGI KUNDA QO'LLANILISHI. In "Conference on Universal Science Research 2023" (Vol. 1, No. 2, pp. 219-225).
4. Nazirbayevich, A. R., & Lazizjon, H. (2023). SANOAT CHIQUINDI MAHSULOTLARI VA POLIMER XOM ASHYOLARDAN FOYDALANGAN HOLDA ZAMONAVIY QURILISH MATERIALLARI ISHLAB CHIQRISH ISTIQBOLLARI. Journal of Universal Science Research, 1(2), 432-441.
5. Ma'mirov, A., Ametov, R., & Ortiqqulov, D. (2023). GIPS ASOSLI QUYMA POL UCHUN KIMYOVIY QO'SHIMCHALARINING TA'SIRI. Центральноеазиатский журнал образования и инноваций, 2(6), 147-150.
6. Ametov, R., & Artiqqulov, D. (2023). DETERMINATION OF THE GRANULARITY CONTENT OF SWOLLING VERMICULITE. Центральноеазиатский журнал образования и инноваций, 2(6), 143-146.
7. Kurbanov, Z., Rasulova, N., & Ortikulov, D. (2023). TECHNOLOGY OF APPLICATION OF GEOSYNTHETIC MATERIAL IN PRODUCTION AND CONSTRUCTION. International Bulletin of Applied Science and Technology, 3(3), 121-126.
8. Курбанов, З., & Ортикулов, Д. (2023). ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ГИПСОВЫЙ ВЯЖУЩИЙ НА ОСНОВЕ СУЛЬФАТСОДЕРЖАЩЕГО ОТХОДА. Models and methods in modern science, 2(2), 5-12.
9. Ibroxim, A., & Anarkul, S. (2023). ISSIQBARDOSHLI BETON TARKIBINI HISOBLASH VA FIZIK MEKANIK XOSSALARINI O 'RGANISH METODIKASI. *Innovations in Technology and Science Education*, 2(12), 78-87.
10. Shodmonov, A. Y., & qizi Boboqulova, S. R. (2022). Issiqbardoshli beton tarkibini hisoblash. *Science and Education*, 3(2), 193-197.

### BAZALT FIBRASI ASOSIDAGI FIBROBETON OLISSHA QO'LLANILADIGAN BOG'LOVCHI MODDALAR

assistents *BOTIROV B.F.*, magistrant *BOTIROVA N.Sh.*, talaba *ABDIKOMILOVA M.* (*JizPI*)

**Annotatsiya:** Ushbu maqolad qurilishda sement yoki boshqa noorganik bog'lovchi moddalardan tayyorlangan betondan keng ko'lamda foydalanilishi va bazalt fibrasi asosidagi fibrobeton olishda qo'llaniladigan bog'lovchi moddalar haqida ma'lumotlar keltirilgan.

**Abstract:** This article provides information on the widespread use of concrete made of cement or other inorganic binders in construction and the binders used in the production of basalt fiber-based fibroconcrete.

**Key words:** concrete, cement, basalt, fiber-based fibroconcrete

**Kirish qismi** Qurilishda sement yoki boshqa noorganik bog'lovchi moddalardan tayyorlangan betondan keng ko'lamda foydalaniladi. Bu betonlar asosan suv bilan qorishtiriladi. Betonning faol tashkil etuvchilari sement va suvdir, ularning reaksiyaga kirishishi natijasida to'ldiruvchi zarralarini biriktiradigan yaxlit quyma sement toshi hosil bo'ladi. Sement va suv betonning faol tarkibiy moddalari hisoblanadi: ular orasidagi reaksiyalar natijasida to'ldiruvchi zarralarini yaxlit monolitga bog'lovchi sement toshi paydo bo'ladi.

Sement va to'ldiruvchi orasida kimyoviy ta'sirlashuv yuzaga kelmaydi (avtoklav ishlov berish orqali olinadigan silikat betonlardan boshqa). Sement xamirining tishlashishi va qotishi etzotermik jarayondir. Betonda 300 markali 1 kg sement suv bilan korishtirish, boshlangandan 7 kecha-kunduzdan davomida issiqlik ajralishi 170 kDj dan kam bo'lmagan miqdorda, 400 markali

1 kg sement esa issiqlik ajralishi 210 kDj dan kam bo'lmagan miqdorda bo'ladi.

Ajralib chiqiladigan issiqlik miqdori sement klinkerining mineralogik tarkibi, kiritilgan qo'shimchalar turi va sementni tuyish mayinligiga bog'lik. Sement tarkibiga kiradigan klinker minerallaridan  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3(\text{C}_3\text{A})$ , keyin  $3\text{SaO}\cdot\text{SiO}_2(\text{C}_3\text{S})$ da issiqlik ajralishi ko'proq, qolgan birikmalarda esa sezilarli kamroq darajada issiqlik ajralib chiqadi. Asosiy issiqlik miqdori sement qotgandan keyin birinchi 3-7 sutkada ajralib chiqadi.

Qishqi mavsumda beton ishlab chiqarish ishlarida sement qotishidagi ajratib chiqadigan issiqlik ancha foydali. Ammo, massiv inshootlarni qurilishida (tug'on, qalin devor va b.) yozgi mavsumda (notekis qizishi sababli) konstruktiv darzlarning paydo bo'lishidan saqlanish uchun betondan ajralib chiqadigan issiqlik miqdorini kamaytiradigan maxsus choralar ko'riladi. Shunday maqsad uchun issiqlikni kam chiqaradigan sementlar ishlatiladi (tarkibida  $\text{C}_3\text{S}$  va  $\text{C}_3\text{A}$  miqdorlari kamaytirilgan,  $\text{C}_2\text{S}$  miqdori esa ko'paytirilgan, kremzemli va boshqa qo'shimchalar), beton sovuq suvda qorishiriladi, betonlash alohida bloklarda olib boriladi, betonga suv sepiladi, sun'iy sovutish tashkil etiladi[3.3].

Bazalt tola asosidagi fibrobeton tayyorlash uchun biz bog'lovchi modda sifatida "Jizzaxsement" zavodining III400 D20 markasidan foydalanildi. Sement kimyoviy va mineralogik tarkibi 1.1 javdal va 1.2 jadvalda keltirib o'tilgan.

### Sementning kimyoviy tarkibi

1.1- jadval

№	Sement turi	Kimyoviy tarkibi %							
		SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>	ishqor	Erkin CaO
1	III400 D20	21,59	4,86	3,82	65,18	2,67	0,32	0,8	0,85

### Sementning mineralogik tarkibi

1.2- jadval

№	Sement turi	Asosiy materiallar tarkibi				Qo'shimchalar tarkibi	
		C <sub>3</sub> S	C <sub>2</sub> S	C <sub>3</sub> A	C <sub>4</sub> AF	Qo'shimcha	SO <sub>3</sub>
1	Portlansement 400D20	59,03	15,26	6,49	11,93	18,0	2,0

Sementning solishtirma yuzasi 3000-3500 sm<sup>2</sup>/grni tashkil etdi, zichligi 3,1 gr/sm<sup>2</sup>, normal quyugligi 27%, qotish muddatlari 1 soat 50 daqiqa (boshlanishi), 2 soat 30 daqiqa (oxiri) sement markasi 400 (GOST 310.1-76).

Sementning siqilishga va egilishga bo'lgan mustahkamligini aniqlash. Sementni siqilishga va egilishga bo'lgan mustahkamligini aniqlash uchun 1:3 (500 gramm va 1500 gramm) nisbatda sement va qum olindi va 1 daqiqa davomida aralashtirildi unga suv sement nisbati 0.4 miqdorda (200 gramm) suv qo'shildi va yana 5 daqiqa davomida aralashtirildi.

Tayyor bo'lgan qorishma uchun 40x40x160 mm dagi moylangan qoliplarga solindi va titratuvchi stolga o'tkazildi va 3 daqiqa davomida titratildi. Titratuv yakunlangandan so'ng namuna stoldan olindi va ho'llangan pichoq bilan sirti tekislandi. Namunalar 1 sutka mobaynida suvda saqlandi, so'ngra qolipdan bo'shatilib 27 sutka davomida yana suvda saqlandi. 28 sutkadan keyin M100 asbob-uskunada egilishga va siqilishga bo'lgan mustahkamligi o'rganiladi.

### Tayyor namunalar gidravlik pressda siqilishga va egilishga sinaldi.

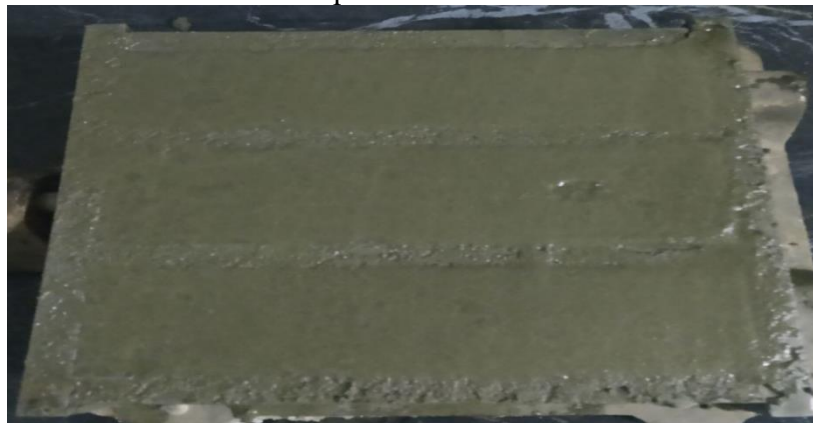
1.3- jadval

№	Ko'rsatkichlari	1	2	3	O'rtacha
1	Siqilishdagi mustaxkamligi	425 kg/sm <sup>2</sup>	430 kg/sm <sup>2</sup>	422 kg/sm <sup>2</sup>	<b>425 kg/sm<sup>2</sup></b>
2	Egilishdagi mustaxkamligi	54 kg/sm <sup>2</sup>	58 kg/sm <sup>2</sup>	56 kg/sm <sup>2</sup>	<b>56 kg/sm<sup>2</sup></b>

Sementlarning mustahkamligi kichik namunalar 2x2x2 kubiklar va ularning 3x1 tarkibi

bilan 4x4x16 sm o'lchamdagi standart namunalardagi tajriba partiyalari bo'yicha aniqlanadi.

Gidratlanish darajasi, sement hamirining normal quyuglanishi, zichligi va qotish vaqti, qo'shimchalarning gidravlik faolligi, sementlarning mustahkamlik xususiyatlari GOST 310.4-81, 310-89 bo'yicha standart usullar bilan aniqlanadi.



1.1-rasm. Portlandsementning namunalarining 40x40x160 mm o'lchamdagi qoliplarga qoliblash.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Botirova N., Abdikomilova M., Botirov B. SANOAT BINOLARINI LOYIHALASHNING UMUMIY ASOSLARI //Models and methods in modern science. – 2022. – T. 1. – №. 17. – С. 75-81.
2. Botirova N. et al. DEVELOPMENT OF CONCRETE COMPOSITION WITH THE HELP OF CHEMICAL ADDITIVES OF HIGH STRENGTH HEAVY CONCRETE //Академические исследования в современной науке. – 2022. – Т. 1. – №. 17. – С. 99-106.
3. Xolmirzo o'g'li T. L., Farhod o'g'li B. B. FIGHT AGAINST NOISE AND VIBRATION IN INDUSTRIAL BUILDINGS //American Journal of Research in Humanities and Social Sciences. – 2022. – Т. 7. – С. 79-83.
4. Ibroxim, A., & Anarkul, S. (2023). ISSIQBARDOSHLI BETON TARKIBINI HISOBLASH VA FIZIK MEXANIK XOSSALARINI O'RGANISH METODIKASI. *Innovations in Technology and Science Education*, 2(12), 78-87.
5. Шодмонов, А. Ю. (2021). Исследование механических свойств базальтового бетона. *Science and Education*, 2(5), 250-256.
6. Shodmonov, A. Y., & qizi Boboqulova, S. R. (2022). Issiqbardoshli beton tarkibini hisoblash. *Science and Education*, 3(2), 193-197.
7. Шодмонов, А. Ю. (2021). Изучение свойств базальтового фибробетона. *Современное промышленное и гражданское строительство*, 17(2), 77-84.

UDK691.168

#### CHAQIQTOSH-MASTIKALI ASFALTBETON QORISHMASI TARKIBIDAGI QO'SHIMCHALARNING SUV SHIMUVCHANLIGIGA BO'LGAN MUSTAHKAMLIGINI ANIQLASH

assistant JUMANOV ILYOS BOBORAJAB O'G'LI, talaba MAXRAMOV MIRXODI  
ABDUSATTOR O'G'LI  
(JIZZAX POLITEXNIKA INSTITUTI)

**Annotatsiya:** Bu maqolada chaqiqtosh mastikali asfaltbeton qorishmasiga qo'shiladigan qo'shimchalarning suv shimuvchanligi bo'yicha mustahkamligi TOPCEL qo'shimchasining suv shimuvchanligi bo'yicha mustahkamligi bilan solishtirilgan diagrammalari keltirilgan.

**Аннотация:** В работе представлены графики сравнения водопоглощающей прочности добавок, вводимых в известняково-мастичный асфальтобетон, с водопоглощающей способностью добавки TOPCEL.

**Abstract:** This paper presents graphs comparing the water-absorbing strength of admixtures added to limestone mastic asphalt concrete mix with the water-absorbing strength of TOPCEL admixture.

**Tayanch so'zlar:** Chaqiqtosh-mastikali asfaltbeton, qo'shimchalar, topcel, suv shimuvchanlik.